

HANDBOEK DIGITALE DIDACTIEK

ONDERSTEUN, VERSTERK EN VERRIJK JE ONDERWIJS MET TECHNOLOGIE

Robert Mol

Boom



Met onderstaande unieke activeringscode krijg je via **www.boomdocent.nl** toegang tot het online boek en extra materiaal. Deze code is persoonsgebonden en gekoppeld aan deze editie. Na activering van de code is de online omgeving twee jaar toegankelijk. De code kan tot zes maanden na het verschijnen van een volgende editie geactiveerd worden. De code is eenmalig te gebruiken.

Omslagontwerp: Haagsblauw, Den Haag

© 2025 Robert Mol | Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Auteursrecht ten aanzien van tekst- en datamining en machinelearning is nadrukkelijk voorbehouden.

Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bijvoorbeeld een (digitale) leeromgeving of een reader in het onderwijs (op grond van artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties, Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-uvo.nl.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher. No part of this publication may be reproduced in the context of text and data mining for any other purpose which is not expressly permitted by law without permission of Boom Uitgevers.

ISBN 9789024465743

NUR 841

www.boomdocent.nl

www.boom.nl/hogeronderwijs

Inhoud

Voorwoord	7
Inleiding	8
Deel I: Introductie tot digitale didactiek	15
1 Over digitale didactiek	17
1.1 Definitie en belang	17
1.2 Meerwaarde en valkuilen voor in je onderwijs	21
2 Randvoorwaarden rondom digitale didactiek	25
2.1 Afleiding	26
2.2 Auteursrecht	30
2.3 Privacy	36
2.4 Digitale veiligheid	41
2.5 Digitale geletterdheid en mediawijsheid	44
2.6 Digitale infrastructuur	46
2.7 Kansengelijkheid en digitale inclusie	47
2.8 Digitale expertise	48
2.9 Gratis versus betaalde accounts	50
3 Theorie rondom digitale didactiek	53
3.1 Multimedial leermateriaal: vijftien regels	53
3.2 Theoretische modellen: (X)TPACK, SAMR en PIC-RAT	66
3.3 Synchron, asynchron en blended leren	73
Deel II: Basisdidactiek met technologie	79
4 Basisdidactiek ondersteunen en versterken	81
4.1 Didactische basisprincipes	82
4.2 Fasen en onderdelen van een les	97
4.3 Stimuleren van motivatie	105

5	Zoeken en verwerken van informatie	113
5.1	Zoeken naar informatie	113
5.2	Verwerken van informatie	116
Deel III: Didactiek met moderne leermiddelen		127
6	Didactiek verrijken met moderne leermiddelen	129
6.1	Podcasts	129
6.2	Educatieve video's (kennisclips)	137
6.3	Gamification	146
6.4	De digitale leeromgeving	156
7	Generatieve kunstmatige intelligentie (GenAI)	163
7.1	Wat is GenAI?	164
7.2	De mogelijkheden van GenAI	166
7.3	Aandachtspunten bij gebruik van GenAI	173
7.4	De juiste prompts voor GenAI	178
7.5	Mogelijkheden van GenAI in het onderwijs	184
7.6	Werkvormen en kant-en-klare prompts	193
Deel IV: Bestaande onderwijsconcepten en technologie		195
8	Differentiëren	197
8.1	Wat is het en waarom zou je het inzetten?	197
8.2	Manieren om te differentiëren	199
8.3	Ondersteuning, versterking en verrijking met technologie	206
8.4	Werkvormen en kant-en-klare prompts	209
9	Formatief handelen en feedback (geletterdheid)	211
9.1	Wat is het en waarom zou je het inzetten?	211
9.2	Aandachtspunten bij formatief handelen	213
9.3	Formatief handelen concreet maken	215
9.4	Feedback en feedbackgeletterdheid	216
9.5	Ondersteuning, versterking en verrijking met technologie	223
9.6	Digitale toepassingen, werkvormen en prompts	228
10	Samenwerkend leren	231
10.1	Wat is het en waarom zou je het inzetten?	232
10.2	Eenvoudige vormen van samenwerking	234
10.3	Principes van effectief samenwerkend leren	236
10.4	Ondersteuning, versterking en verrijking met technologie	241
10.5	Digitale toepassingen, werkvormen en prompts	244

11	Digitaal toetsen	247
11.1	Wat is het en waarom zou je het inzetten?	247
11.2	Vier aspecten van (deels) digitaal toetsen	248
11.3	Toetsstrategieën en technologie	251
11.4	Digitale toepassingen	257

Deel V: 35 digitale werkvormen en 15 custom tools **259**

12	Digitale werkvormen en custom tools	261
12.1	Over de digitale werkvormen in dit hoofdstuk	262
12.2	Aandachtspunten bij de werkvormen	262
12.3	Een overzicht van de 35 werkvormen	263
12.4	Een overzicht van de 15 custom tools	265
12.5	Werkvorm 1 - Digitale flashcards	266
12.6	Werkvorm 2 - Mentimeter-woordenwol	268
12.7	Werkvorm 3 - Gamify met Quizizz!	270
12.8	Werkvorm 4 - De GenAI-goeroes	272
12.9	Werkvorm 5 - Explain like I'm X	274
12.10	Werkvorm 6 - Mindmappen in categorieën met LessonUp	276
12.11	Werkvorm 7 - Samen begrippen oefenen met Quizlet Live	278
12.12	Werkvorm 8 - Het grote GenAI-debat	280
12.13	Werkvorm 9 - Een papieren bordspel met GenAI Game Master	282
12.14	Werkvorm 10 - Ontwerp je eigen educatieve Escape Room!	286
12.15	Werkvorm 11 - GenAI-podcastbingo	288
12.16	Werkvorm 12 - Verdeel, consumeer en heers	290
12.17	Werkvorm 13 - Mentimeter: 100 punten	292
12.18	Werkvorm 14 - Lotto Weekend Miljonairs, GenAI-editie	294
12.19	Werkvorm 15 - Leermateriaal genereren met Diffit!	296
12.20	Werkvorm 16 - Een stapeltje digitale gesprekskaarten	298
12.21	Werkvorm 17 - Gamify met Gimkit!	300
12.22	Werkvorm 18 - Quizwhizzer: maak van elke afbeelding een digitaal bordspel!	302
12.23	Werkvorm 19 - Battle of the infographics	304
12.24	Werkvorm 20 - Nearpod: interactief lesgeven en bespreken	306
12.25	Werkvorm 21 - Gamify met Blookit!	308
12.26	Werkvorm 22 - Padlet: de toetsmuur	310
12.27	Werkvorm 23 - Classkick: realtime monitoring en ondersteuning van peers	312
12.28	Werkvorm 24 - Vragen en discussies in een video integreren	314
12.29	Werkvorm 25 - Samenwerken op digitale whiteboards	316
12.30	Werkvorm 26 - Anonieme peerfeedback met FeedbackFruits	318

12.31	Werkvorm 27 - Het gevecht om creativiteit: mens, GenAI of een combinatie?	320
12.32	Werkvorm 28 - AI (Deep) Research Ouroboros	322
12.33	Werkvorm 29 - Waarheid, twijfel of onzin?	324
12.34	Werkvorm 30 - Kruiswoordpuzzel met afbeelding, geluid en video	326
12.35	Werkvorm 31 - Plickers: een digitale quiz zonder devices	327
12.36	Werkvorm 32 - BingoBaker: bingo met begrippen en vertalingen	328
12.37	Werkvorm 33 - ThingLink: verrijk educatieve afbeeldingen met interactie!	329
12.38	Werkvorm 34 - BookWidgets: galgje in tweetallen	330
12.39	Werkvorm 35 - Genereer je eigen app, spel of website met GenAI!	332
12.40	De 15 custom tools	334
Slotwoord		337
Dankwoord		338
Bijlagen		339
Bijlage 1 Overzicht van materialen via www.boomdocent.nl		340
Bijlage 2 Gegenerateerd artikel over samenwerkend leren		342
Bijlage 3 Overzicht van verschillende informatiebronnen en nuttige platformen		353
Bijlage 4 Overzicht van informatieverwerkings-activiteiten		355
Literatuur		357
Over de auteur		366

Voorwoord

Er zijn van die boeken die niet alleen uitleggen waarom iets belangrijk is, maar vooral laten zien hoe je ermee aan de slag kunt. Van die boeken waarvan je meteen denkt: dit hadden we eerder moeten hebben. Dit handboek is zo'n boek. Robert laat zien dat het inzetten van technologie in je didactiek niet ingewikkeld of abstract hoeft te zijn, maar juist praktisch, toepasbaar en ondersteunend aan jouw rol als onderwijsprofessional.

Het boek is geschreven door iemand die weet hoe het is om voor de klas te staan. Iemand die technologie niet zomaar volgt omdat het nieuw is, maar met beide benen op de grond kijkt naar wat echt werkt. Wat dit boek zo sterk maakt, is dat het technologie niet verheerlijkt en ook niet zomaar van tafel schuift. Het is eerlijk, nuchter en tegelijk enthousiasmerend. Jij als docent staat centraal... Niet de tool, niet de trend, maar jouw kracht in het begeleiden van leren.

Wat ik persoonlijk enorm waardeer, is dat dit boek direct bruikbaar is. Geen lange theoretische verhandelingen zonder brug naar de praktijk, maar concrete handvatten, slimme inzichten en tientallen werkvormen die je meteen kunt uitproberen. Of je nu net begint of al jaren meeloopt, je vindt altijd iets dat bij jouw onderwijsvoorkeur past.

En misschien wel het belangrijkste: het helpt je om beter aan te sluiten bij de belevingswereld van je leerlingen en studenten. Want wie onderwijs geeft dat raakt, sluit niet alleen aan bij leerdoelen, maar ook bij wat hen motiveert, nieuwsgierig maakt en betrokken houdt. Technologie kan daarbij helpen mits je die bewust inzet, met oog voor context en contact.

Natuurlijk vraagt dat soms om lef. Om uit je comfortzone te stappen. Om iets te proberen waarvan je nog niet weet of het werkt. Maar met dit boek in de hand hoef je die stap niet alleen te zetten. Het is een gids, een inspiratiebron en af en toe ook je reality check.

Iedere docent gun ik dit boek. Omdat het je helpt om keuzes te maken die bij jou passen. Omdat het laat zien dat jij de regie houdt en omdat het vertrouwen geeft in technologie, maar vooral in jezelf.

Veel leesplezier en nog meer plezier in de praktijk.

Dimitri van Dillen

Inleiding

In een maatschappij waarin digitalisering een steeds prominenter rol speelt, kan en mag het onderwijs niet achterblijven. De rol van technologie in het onderwijs groeit al jaren. Met de huidige ontwikkelingen op het gebied van (generatieve) kunstmatige intelligentie, zoals ChatGPT, lijkt het er voorsnog ook niet op dat deze groei zal gaan afnemen. Niet alle docenten zijn even blij met deze prominenter rol van technologie in het onderwijs en nog niet alle docenten zijn bekwaam genoeg om deze nieuwe technologieën waardevol te kunnen toepassen in hun onderwijs – laat staan omarmen.

Tegelijkertijd groeien er terechte zorgen rondom het gebruik van technologie en de afhankelijkheid van grote technologiebedrijven, zowel in de maatschappij als in het onderwijs. Bezwaren rondom afleiding en privacy zijn ook vaak gegrond, maar om daardoor technologie volledig uit het onderwijs te weren is zonde van de mogelijkheden die het kan bieden. Bovendien moeten onze leerlingen en studenten worden voorbereid op de toekomst – een toekomst, waarin digitalisering een steeds grotere rol speelt.

Met de juiste kennis, vaardigheden en attitude kun je als docent weloverwogen keuzes maken in het betekenisvol, effectief, efficiënt en zinvol inzetten van technologie binnen en buiten je klaslokaal. Door het leren afwisselen van analoge werkvormen, dus zonder technologie, met digitale werkvormen zal jouw didactische repertoire zich uitbreiden, waardoor je mogelijk beter het leerproces van je leerlingen of studenten kunt begeleiden. Het is daarom belangrijk dat je leert herkennen wanneer digitale middelen meerwaarde bieden ten opzichte van analoge alternatieven en wanneer het inzetten van deze middelen eigenlijk meer storend dan waardevol is.

Een kritische benadering

Nieuwe technologische ontwikkelingen zorgen niet automatisch voor verbetering van het onderwijs. Het ondoordacht inzetten van technologie is daar een goed voorbeeld van. Daarom is een kritische benadering met een gezonde dosis nieuwsgierigheid én een gezonde dosis scepsis belangrijk. Lees bijvoorbeeld eens de volgende casus.

Het digitale schoolbord

De meeste klaslokalen zijn uitgerust met een digitaal schoolbord. Met uitzondering van docenten die veel rekenwerk doen en daardoor vaak liever nog op whiteboards schrijven, ondersteunen de meeste docenten tegenwoordig hun lessen met dia's (slides) op een digitaal schoolbord. De digitale borden kunnen op deze manier een waardevolle technologie zijn voor in het onderwijs. De digitalisering van het schoolbord heeft ervoor gezorgd dat docenten hun verhalen kunnen ondersteunen met tekst en kunnen verrijken met prachtige interactieve afbeeldingen en prikkelende video's.

Tegelijkertijd bevatten deze dia's een potentiële valkuil. Doordat het veel eenvoudiger is om veel tekst op een dia te zetten in plaats van al deze tekst te moeten uitschrijven op een whiteboard, zetten docenten soms ook te veel tekst op hun dia's. Een voorbeeld hiervan vind je in figuur 1.1. Er zijn echter maar weinig leerlingen of studenten die enthousiast worden van een dia vol met tekst, laat staan als de docent dat vervolgens letterlijk staat voor te lezen. Ook uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat er betere manieren zijn om het leren met multimediale leermaterialen – leermaterialen waarin zowel audio, tekst als video gebruikt worden – te faciliteren. Hierover leer je in dit boek meer.

Gelukkig zien we dat docenten de moeite nemen om te leren over het waardevol inzetten van technologie, zoals jij met dit boek nu ook doet. Op dia's van deze docenten zie je vooral afbeeldingen en weinig tekst. De aandacht van de docent is op die manier waar het hoort, namelijk bij de groep en bij het verhaal, in plaats van bij de lange lappen met tekst op het bord.

De mogelijke voordelen van technologie kunnen benutten en de mogelijke nadelen ervan kunnen beperken is een vaardigheid die steeds belangrijker wordt voor een docent in de 21^e eeuw. Dit boek heb ik geschreven om je hierin te ondersteunen.



Tip

Je zult veel digitale werkvormen tegenkomen die je kunt inzetten binnen en buiten het klaslokaal. Het is het overwegen waard om soms een keer expres niet te kiezen voor digitale ondersteuning of voor een digitale werkvorm. Digitaal is zeker niet per definitie beter. Zorg voor voldoende afwisseling.

Vulkanen

Vulkanen zijn openingen in de aardkorst waar magma naar het aardoppervlak kan stromen. Wanneer magma het oppervlak bereikt, noemen we het lava.

Ze ontstaan meestal bij tektonische plaatgrenzen, waar aardplaten uit elkaar bewegen, tegen elkaar botsen of langs elkaar schuiven.

Vulkanen spelen een belangrijke rol in de geologische activiteit van de aarde. Ze kunnen nieuwe landmassa's vormen en mineralen naar het oppervlak brengen.

Toch vormen ze ook een groot gevaar voor mensen en natuur. Denk aan lavastromen, asregens, pyroclastische stromen en plotselinge, explosieve uitbarstingen.

Vulkanen



- Opening in aardkorst
- Bij plaatgrenzen
- Lava & as
- Pyroclastisch gevaar
- Explosies

Een door ChatGPT gegenereerd voorbeeld van een dia met veel tekst versus een dia met opsommingstekens

Kunstmatige intelligentie

Sinds de lancering van ChatGPT 3.5 in november 2022 is generatieve kunstmatige intelligentie – wat voor de leesbaarheid steeds GenAI (*generative artificial intelligence*) zal worden genoemd – een toegankelijk en wezenlijk onderdeel geworden van de maatschappij. Ook in het onderwijs heeft GenAI flink wat uitdagingen gecreëerd. De Nederlandse overheid noemt in hun overheidsbrede visie op GenAI de technologie 'disruptief en tegelijkertijd kansrijk' (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2024). In het onderwijs is deze technologie *disruptief*, omdat het veel impact heeft op hoe de toekomst van onze leerlingen en studenten eruit zal gaan zien, maar ook omdat het invloed heeft op de omgang met informatie, op de manieren van leren en lesgeven, op hoe opdrachten (thuis) gemaakt worden en op de manier waarop getoetst wordt. Tegelijkertijd is deze technologie in het onderwijs *kansrijk*, omdat het gebruiken van GenAI je een

waardevol – hoewel niet altijd even betrouwbaar – gereedschap kan bieden om activerend, gedifferentieerd en interactief leermateriaal mee te genereren. Verder kun je het (formatieve) toetsen, rubrieken en toetsmatrijzen uit laten werken, casussen uit laten schrijven en eindeloos ideeën laten brainstormen.

Daarnaast kan GenAI, mits doordacht ingezet, je leerlingen en studenten helpen in hun leerproces. Eerste onderzoeken, hoewel er op de methodologieën hierachter soms wel iets aan te merken is, tonen al aan dat het op een verantwoorde manier inzetten van GenAI een positief effect zou kunnen hebben op het leren (Deng et al., 2025). Uit diezelfde onderzoeken bleek ook dat het onverantwoord gebruik van GenAI juist een negatief effect zou kunnen hebben op het leren. Omdat bij veel onderdelen van dit boek GenAI een grote toegevoegde waarde biedt, zullen er in de hoofdstukken regelmatig GenAI-tips worden gegeven. Gebruikmaken van deze tips kan voor een voelbaar verschil in je werkdruk zorgen.

Leeswijzer

Het *Handboek digitale didactiek* biedt laagdrempelige concrete handvatten en ideeën om je te helpen technologie in te zetten in je didactiek en is geschreven voor docenten in het primair onderwijs (po), het voortgezet onderwijs (vo), het middelbaar beroepsonderwijs (mbo), het hoger beroepsonderwijs (hbo) en het wetenschappelijk onderwijs (wo).

Dit boek bestaat uit vijf delen, zoals te zien is in figuur 1.1. In deel I leer je wat in dit boek wordt verstaan onder digitale didactiek, aan welke randvoorwaarden voldaan moeten worden om digitale didactiek succesvol in te zetten en leer je over enkele theoretische concepten met betrekking tot digitale didactiek. In deel II leer je hoe je basisdidactische vaardigheden kunt ondersteunen en versterken met technologie. In deel III leer je over modernere manieren om met technologie je didactiek te verrijken, zoals het gebruik van audio (zoals podcasts), video (zoals kennisclips), *gamification*, digitale leeromgevingen en GenAI. In deel IV leer je hoe je met technologie bestaande onderwijsconcepten, zoals differentiëren, formatief handelen en samenwerkend leren, kunt versterken. Het boek eindigt met deel V, waarin 35 digitale werkvormen en 15 op maat gemaakte (custom) toepassingen worden aangeboden die je direct kunt uitproberen.

Via www.boomdocent.nl is veel extra digitaal materiaal te vinden. Een overzicht van dit materiaal kun je vinden in bijlage 1. Dit materiaal kun je gebruiken om de digitale didactiek uit dit boek eenvoudig en direct in de praktijk te brengen. Je vindt via www.boomdocent.nl onder andere een educatieve promptbibliotheek, met kant-en-klare prompts die je gelijk kunt uitproberen in een GenAI-toepassing naar keuze. Ook vind je lijsten met digitale educatieve toepassingen met hun mogelijke doelen, en digitale posters van de belangrijkste concepten.

Deel I: Introductie tot digitale didactiek

Deel II: Basisdidactiek met technologie

Deel III: Didactiek verrijken met moderne leermiddelen

Deel IV: Bestaande onderwijsconcepten & technologie

Deel V: 35 digitale werkvormen en 15 custom tools

Extra's:

- Met kant-en-klare prompts
- Met lijsten van digitale educatieve toepassingen
- Met digitale posters

De indeling

Regelmatig lees je over hoe bepaalde didactische concepten werken voordat de bijdrage van technologie wordt besproken. Deze beschrijvingen zijn niet bedoeld om alomvattend te zijn, omdat elk concept een volledig eigen boek zou verdienen en dit vaak ook al heeft. De beschrijvingen van de concepten helpen je echter om de bijdrage van technologie die daarna volgen, beter te kunnen duiden.

Aan het begin van elk hoofdstuk staat globaal beschreven wat je gaat leren. In de hoofdstukken zelf vind je kaders met anekdotes, casussen, praktijkvoorbeelden, reflectievragen en extra tips. Aan het einde van elk hoofdstuk worden de belangrijkste punten nog even kort herhaald.

Dit boek is niet strikt bedoeld om van begin tot einde te lezen. Hoewel elk hoofdstuk belangrijke informatie biedt over het inzetten van digitale didactiek, kun je ook direct het hoofdstuk over een bepaald onderwijsconcept raadplegen om daar specifieke kennis in op te zoeken. Omdat het boek op deze manier is opgebouwd, kun je bij het lezen van het boek mogelijk in verschillende hoofdstukken enige overlap en herhaling tegenkomen.

Mijn wens is dat je na het lezen van dit boek jouw didactiek kan ondersteunen, versterken en verrijken met een verantwoorde en waardevolle bijdrage van technologie.

Reflectievragen

Sta eens stil bij jouw huidige gebruik van technologie in je lessen: wat werkt al goed en waarin zou je nog willen groeien? Bekijk daarna de inhoudsopgave nogmaals. Welk hoofdstuk prikkelt jouw interesse?

Deel I: Introductie tot digitale didactiek



Over digitale didactiek

1

In dit hoofdstuk leer je onder andere:

- wat in dit boek wordt bedoeld met digitale didactiek en waarom het belangrijk is (paragraaf 1.1);
- op welke manieren digitale didactiek een meerwaarde kan zijn (paragraaf 1.2);
- over een aantal valkuilen bij het gebruik van digitale didactiek (paragraaf 1.2).

1.1 Definitie en belang

Wat is digitale didactiek?

In je opleiding of scholing tot docent heb je geleerd hoe je jouw kennis op een effectieve en gestructureerde manier kunt overbrengen op je leerlingen of studenten. Dit heb je geleerd in vakken waarin didactiek centraal stond. Didactiek wordt ook wel ‘de kunst van het uitleggen’ genoemd en gaat over hoe je leerstof goed over kunt brengen. Als docent heb je daarvoor niet alleen maar ‘klassikaal uitleggen’ in je didactisch repertoire, maar kun je kiezen uit een breed scala van onderwijskundige technieken. Met de opkomst van nieuwe technologieën is er bovendien steeds meer mogelijk, ook op het gebied van didactiek. Op het moment dat je jouw didactiek gaat combineren met technologie, spreken we over digitale didactiek: niet alleen om technologie die jij als docent kunt inzetten, maar ook om technologie die je leerlingen of studenten, eventueel op jouw instructie, kunnen inzetten in hun leerproces.

Er is een belangrijk verschil tussen technologie voor administratieve doeleinden en technologie voor didactische doeleinden. Administratieve programma’s zoals een registratiesysteem of een systeem om de voortgang bij te houden vallen niet per se gelijk onder digitale didactiek. En het feit dat je een digitale leeromgeving hebt, betekent niet automatisch dat je digitale didactiek inzet. Het plaatsen van een PowerPoint in de digitale leeromgeving heeft namelijk relatief weinig met digitale didactiek te maken. Op het moment dat je de leeromgeving *actief* inzet in het leerproces van je leerlingen of studenten, in plaats van alleen maar als naslagwerk, dan spreken we al meer over digitale didactiek. Een eenvoudige definitie van digitale didactiek voor in dit boek is daarom:

Definitie van digitale didactiek

Digitale didactiek is het ondersteunen, versterken en/of verrijken van je didactiek met technologie, om zo het leerproces van je leerlingen of studenten beter te begeleiden.

In deze definitie zitten drie woorden die een onderscheid kunnen maken tussen hoe je technologie bij didactiek inzet: ondersteuning, versterking en verrijking. Dit onderscheid is geen exacte wetenschap, maar kan wel helpen om te duiden waar je precies mee bezig bent.

Als je **technologie als ondersteuning van je didactiek** gebruikt, dan doe je over het algemeen dezelfde dingen als die je zonder technologie ook zou doen. Het verschil is echter dat technologie het voor jou of voor je leerlingen of studenten makkelijker en toegankelijker maakt. Een voorbeeld is het plaatsen van een begrippenlijst in je digitale leeromgeving. Je hoeft de begrippenlijst niet meer voor iedereen uit te printen, bespaart op deze manier papier en de hand-out kan in principe niet meer worden kwijtgeraakt. Nadelen kunnen wel zijn dat eerst moet worden ingelogd op de digitale leeromgeving voordat de begrippenlijst bekeken kan worden en dat zo'n digitale versie daardoor soms minder snel binnen handbereik is.

Als je **technologie als versterking van je didactiek** gebruikt, dan zorgt technologie ervoor dat bestaande didactische mogelijkheden krachtiger kunnen worden benut. Een voorbeeld is het geven van een digitale quiz die automatisch wordt nagekeken, zodat je als docent in één oogopslag een overzicht krijgt van de kennis van elke individuele leerling of student én van de gehele groep in totaal. Vaak krijg je er ook nog een overzicht bij van vragen die nog niet goed zijn begrepen, zodat je daar ter plekke extra aandacht aan kunt besteden. Dit kan ervoor zorgen dat je bijvoorbeeld 'formatief handelen', een onderwijsconcept waar je in hoofdstuk 9 meer over leert, effectiever kunt vormgeven.

Als je **technologie als verrijking van je didactiek** inzet, dan zet je modernere middelen specifiek in om het leerproces van je leerlingen of studenten rijker te maken. Een voorbeeld is het opgeven van een podcast als leermateriaal, maar ook je leerlingen of studenten zelf een podcast of educatieve video laten maken. Zo kunnen ze de benodigde kennis op een andere manier verwerken. Ook het werken met virtual reality of gesprekken simuleren met behulp van GenAI kan als verrijking van je didactiek worden beschouwd. Het gebruik van GenAI in je didactiek of bij het ontwerpen van je lessen komt daarom op meerdere plekken in dit boek terug.

Begrippen en concepten

GenAI kan je leerlingen of studenten helpen om lastige begrippen goed te leren begrijpen. Ze kunnen een opdracht of vraag – dit wordt een prompt genoemd – geven aan GenAI om een bepaald concept op een bepaald niveau uit te leggen. Ook kunnen ze vragen om een analogie of een metafoor. Het is erg belangrijk om kritisch te blijven op het antwoord, de *output*, van GenAI. Er kunnen feitelijke onjuistheden inzitten. Uitgebreidere informatie over GenAI volgt in hoofdstuk 7.

Kijk eens naar het volgende voorbeeld.

Prompt

‘Leg het concept ‘digitale didactiek’ uit in drie zinnen op vijf verschillende niveaus: peuter, tiener, volwassene, universitair student, promovendus. Geef ook een afbeelding die digitale didactiek uitbeeldt.

Output

Hier is de uitleg van het concept ‘digitale didactiek’ in drie zinnen op vijf niveaus:

- Peuter: ‘Met een tablet of computer kunnen we leren. We zien plaatjes, horen geluiden en kunnen dingen aanraken. Zo ontdekken we samen nieuwe dingen en spelletjes die ons slimmer maken.’
- Tiener: ‘Digitale didactiek betekent leren met technologie zoals computers, apps en internet. Het helpt ons om dingen beter te begrijpen door filmpjes, oefeningen en interactieve tools. Zo kunnen we zelfstandig leren en soms ook op ons eigen tempo.’
- Volwassene: ‘Digitale didactiek is de toepassing van technologie om leerprocessen te ondersteunen en te verbeteren. Denk aan het gebruik van e-learning, interactieve tools en onlineplatformen om informatie beter over te brengen. Hiermee kunnen cursussen en trainingen flexibeler en toegankelijker worden gemaakt.’
- Universitair student: ‘Digitale didactiek richt zich op het gebruik van digitale technologieën om leer- en onderwijsmethoden te verrijken. Het omvat alles van onlineleeromgevingen en interactieve media tot data-analyse en gepersonaliseerde leertrajecten. Het doel is om onderwijs effectiever en toegankelijker te maken, met aandacht voor zowel de leerervaring van studenten als de didactische aanpak van docenten.’
- Promovendus: ‘Digitale didactiek onderzoekt hoe digitale technologieën geïntegreerd kunnen worden in onderwijsprocessen om de effectiviteit en kwaliteit van leren te vergroten. Dit vakgebied omvat de analyse van tools en methoden zoals leerplatformen, adaptieve technologieën en multimedia-interacties. Onderzoek binnen digitale didactiek richt zich op didactische modellen en evidence-based toepassingen die de leerervaring optimaliseren en het aanpassingsvermogen van onderwijs aan individuele behoeften verhogen.’

Deze verschillende niveaus leggen het begrip laagdrempelig tot diepgaand uit, passend bij de ontwikkelingsfase van de lezer.

Zie figuur 1.1 voor het plaatje dat ChatGPT vindt dat digitale didactiek uitbeeldt:



Figuur 1.1 Een afbeelding vanuit de ChatGPT-prompt: 'Maak een afbeelding van digitale didactiek.'

Waarom is digitale didactiek belangrijk?

Het is belangrijk dat je digitale didactiek niet gaat zien als de heilige graal van het lesgeven. Het is met dit boek ook zeker niet de bedoeling om je daarvan te overtuigen. Er is geen enkel causaal verband tussen hoe goed je digitale didactiek kunt inzetten als docent en hoe goed jij wordt ervaren als docent. Digitale didactiek is slechts één stuk gereedschap in jouw didactische gereedschapskist, waarbij je je altijd heel sterk moet afvragen *wanneer* je dit specifieke gereedschap nodig hebt, *waarom* je dit specifieke gereedschap nodig hebt én *of een ander gereedschap misschien niet geschikter is* voor wat je wilt bereiken. Tegelijkertijd is het goed om je te realiseren dat digitale didactiek de functie van veel andere gereedschappen in je gereedschapskist, in de vorm van didactische onderwijsconcepten, kan ondersteunen, versterken en verrijken als je het goed weet in te zetten.

Bij het lezen over digitale didactiek kom je vaak de volgende uitspraken tegen:

- ‘Het doel komt voor de tool.’
- ‘Technologie is een *middel* en geen doel op zich.’

Soms kiezen docenten voor een leuke digitale educatieve toepassing (tool), zonder zich eerst goed af te vragen welk doel dit dan precies dient. Ze gaan dan achteraf bedenken voor welk doel ze het eigenlijk wilden gebruiken. Dit is niet altijd erg. Blijf wel altijd eerlijk naar jezelf en blijf goed nadenken of je de technologie waardevol inzet of dat je het gewoon inzet om op een grappige of leuke manier je les af te sluiten. Het inzetten van technologie kan overigens ook een doel op zich zijn, dan gaat het bijvoorbeeld over het leren *over* technologie en het leren werken *met* technologie.

1.2 Meerwaarde en valkuilen voor in je onderwijs

Het inzetten van digitale didactiek kan op verschillende manieren een meerwaarde bieden in het onderwijs, maar het is ook belangrijk dat je over de valkuilen leert. Digitale didactiek kan onder andere een meerwaarde bieden door:

- leermateriaal eenvoudig interactief via verschillende media, zoals artikelen, podcasts en video's, aan te kunnen bieden (zie paragraaf 3.1);
- de flexibiliteit van het leren te verhogen (zie paragraaf 3.3);
- meer zichtbaarheid op het leerproces te creëren (zie paragraaf 4.1);
- voor meer betrokkenheid tijdens de les te zorgen (zie paragraaf 4.1);
- het stimuleren van motivatie (zie paragraaf 4.3), eventueel door het inzetten van game-elementen (zie paragraaf 6.3).
- het verantwoord inzetten van GenAI in het ontwerpproces van je onderwijs (zie paragraaf 7.5);
- het verantwoord inzetten van GenAI in het leerproces van je leerlingen of studenten (zie ook paragraaf 7.5);
- verschillende manieren van differentiëren te faciliteren (zie paragraaf 8.3);
- feedback te geven op leerprocessen en werk van je leerlingen of studenten (zie paragraaf 9.5);
- samenwerkend leren te faciliteren en te stimuleren (zie paragraaf 10.3);
- digitale toetsen, analyses en feedback te genereren (zie paragraaf 9.5 en 11.2).

Je kunt echter al snel in een aantal bekende valkuilen van de inzet van digitale didactiek trappen door:

- je niet te realiseren dat technologie ook afleidend kan zijn (zie paragraaf 2.1);
- je niet bewust te zijn van auteursrecht, privacy en veiligheidsrisico's (zie paragraaf 2.3 en 2.4);
- standaard te kiezen voor een digitale optie of werkvorm, terwijl er misschien geen toegevoegde waarde is om dit te doen (zie paragraaf 3.2);

- een gezonde balans tussen leren en spelen te vergeten (zie paragraaf 6.3);
- onvoldoende overzicht te creëren voor je leerlingen of studenten in de middelen die ze mogen of moeten gebruiken (zie paragraaf 6.4).

Je zult in dit boek bij de specifieke onderdelen steeds weer over de mogelijke meerwaarde én de mogelijke valkuilen leren. Het is belangrijk om te onthouden dat de meerwaarde en de valkuilen afhankelijk zijn van jouw onderwijscontext. Wat bij de ene docent en klas fantastisch werkt, kan bij een andere docent en klas een ramp zijn. Daarom vind ik het belangrijk dat je gewoon eens – het liefst wel doelgericht – experimenteert met wat digitale werkvormen. De werkvormen in deel V kun je meteen inzetten, maar het kan leerzaam zijn om eerst wat meer te weten te komen over de randvoorwaarden bij het inzetten van digitale didactiek, theorieën over digitale didactiek en concrete manieren en momenten waarop je het waardevol zou kunnen inzetten.

Reflectievraag

Kun je een voorbeeld noemen uit je eigen lespraktijk waarbij technologie jouw didactiek ondersteunde, versterkte of verrijkte?

Belangrijkste punten uit dit hoofdstuk

- Digitale didactiek gaat over het ondersteunen, versterken en verrijken van je didactiek met technologie, waardoor je het leerproces van je leerlingen of studenten beter kunt begeleiden. Je moet wel altijd goed nadenken over *waarom* je *wat*, *wanneer* wilt inzetten.
- Technologie kan je didactiek ondersteunen door bestaande processen praktischer te maken.
- Technologie kan je didactiek versterken door bestaande mogelijkheden uit te breiden.
- Technologie kan je didactiek verrijken door nieuwe leerervaringen te faciliteren.
- Digitale didactiek biedt op verschillende manieren, een meerwaarde, maar kent ook valkuilen.
- GenAI kan helpen om complexe concepten op verschillende niveaus uit te leggen.